

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-098999

(43)Date of publication of application : 07.04.2000

(51)Int.Cl. G09G 5/36
 G09G 5/00
 G09G 5/12
 H04N 5/265
 H04N 7/08
 H04N 7/081
 // H04N 7/24

(21)Application number : 10-273671

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.09.1998

(72)Inventor : TASHIRO SHIGERU

TERAUCHI TORU

OWA TSUTOMU

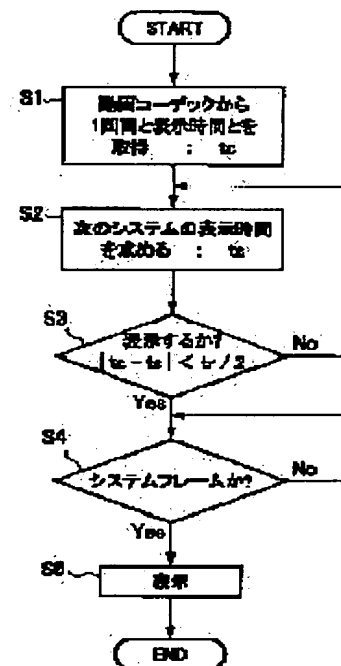
MIYAGAWA SATOSHI

(54) VIDEO DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To compositely display an object including dynamic pictures different in frame rate on a screen according to a display descriptive language.

SOLUTION: A video display device receives a next one picture and a display time t_c from a dynamic picture codec (S1), and obtains the display time t_s of a next system frame (S2), and judges whether or not $|t_c - t_s| < t_r/2$ (t_r is an interval of a system rate) is satisfied (S3), and repeats the processing of the step S2 until being satisfied. When the relation is satisfied, the device stands by until the top position of the next system comes (S4), and displays compositely with a still picture and a text, etc., at the top position of the system frame (S5).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-98999

(P2000-98999A)

(43) 公開日 平成12年4月7日 (2000.4.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 9 G 5/36	5 1 0	G 0 9 G 5/36	5 1 0 M 5 C 0 2 3
5/00		5/00	5 2 0 V 5 C 0 5 9
	5 3 0		5 3 0 M 5 C 0 6 3
5/12		5/12	5 C 0 8 2
H 0 4 N 5/265		H 0 4 N 5/265	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-273671

(22) 出願日 平成10年9月28日 (1998.9.28)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 田代 成

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

(72) 発明者 寺内 亨

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

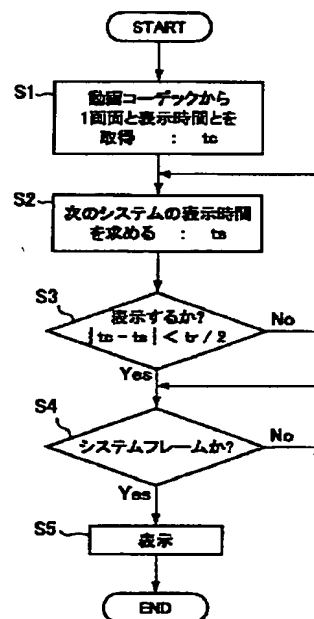
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像表示装置

(57) 【要約】

【課題】 表示記述言語に従ってフレームレートの異なる動画を含むオブジェクトを画面上で合成表示する。

【解決手段】 動画コーデックから次の1画面と表示時間 t_c を受け取り (S1)、次のシステムフレームの表示時間 t_s を求めた後 (S2)、 $|t_c - t_s| < t_r / 2$ (t_r はシステムレートの間隔) を満足するか否かを判断し (S3)、満足するまでステップ S2 の処理を繰り返す。上式を満足した場合、次のシステムフレームの先頭位置がくるまで待機し (S4)、システムフレームの先頭位置で静止画、テキストなどと合成表示を行う (S5)。

 t_r = システムレート間隔

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フレームレートの異なる動画、静止画あるいはテキストを含む映像オブジェクトを表示記述言語に従って画面上で同期合成して表示する映像表示装置において、

前記表示記述言語を解釈処理する表示記述言語処理手段と、

この手段で処理された表示記述内容に基づいてシステムのフレームレートを設定するフレームレート設定手段と、

前記表示記述言語処理手段で処理された表示記述に示される動画のフレームが表示されるべき時間と前記フレームレート設定手段で得られるシステムの表示フレームの表示時間とを比較して、動画の表示時間の近傍に存在するシステムの表示フレームを求める動画表示フレーム検出手段と、

この手段で求められたシステムフレームに動画のフレームを合わせ、前記静止画あるいはテキストと共に前記フレームレート設定手段で設定されたレートで合成表示する表示手段とを具備する映像表示装置。

【請求項 2】 前記表示記述言語処理手段は、表示記述内容から前記動画、静止画、テキストの位置を含む属性情報と共に、処理結果を表示する時間を解釈することを特徴とする請求項 1 記載の映像表示装置。

【請求項 3】 前記表示記述言語処理手段は、記述されている表示時間がシステムのフレームレートによる表示タイミングと異なる場合に、表示時間の近傍に存在するシステムフレームを求める表示フレーム検出手段と、この手段で求められたシステムフレームに前記映像オブジェクトを表示するように指示する表示指示手段とを備えることを特徴とする請求項 2 記載の映像表示装置。

【請求項 4】 前記表示記述言語処理手段は、複数の記述を個別に実行する手段と、この記述を実行した結果得られる各々の画面の合成を指示する合成指示手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の映像表示装置。

【請求項 5】 前記表示記述言語処理手段は、時間をジャンプする記述がある場合、その差分のオフセットを表示時間設定用の時間カウンタに加算して実行することを特徴とする請求項 1 記載の映像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、可変フレームレートの動画を静止画、テキスト等のオブジェクトと合成して表示する映像表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のテレビジョン放送における映像表示装置にあっては、動画は固定レートであるため、文字などを合成して表示する場合は、動画のフレームレートに応じた同期信号に合わせるようにしている。

【0003】 これに対し、近時、MPEG 4 (Moving P

icture Experts Group phase4) によるオブジェクト処理が開発され、オブジェクト単位に伝送し、表示記述言語によりオブジェクト単位にその属性値や伝送レートや内容を定めることができるようになる。また、送出側に工夫を加えて、オブジェクト単位に伝送レートや内容を自由に変更できるようになる。

【0004】 しかしながら、この方式では、動画のフレームレートが可変となるため、これらの動画を複数表示したり、静止画及びテキストを表示時間が記述された表示記述言語に基づいて動画と合成するような場合、動画を更新もしくは静止画を移動・更新するたびに描画を行わなければならない。これは非常にシステムに負担がかかり、パフォーマンスを落とす原因となる。

【0005】 また、表示時間が記述された表示記述言語では、時間と共にシーケンスが流れていくが、部分的にスクロールさせるなど、ループするような記述を行いたい場合、さらに番組の中心となる他の静止画やテキストとは時間記述通りに平行して再生させる必要があり、システムに過大な負担がかかってしまう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 以上述べたように、フレームレートの異なる動画や静止画、テキストなどのオブジェクトを表示記述言語に従って画面上で合成表示する場合には、システムに過大な負担がかかり、パフォーマンスを低下させる原因となる。

【0007】 本発明は、上記の問題を解決し、システムに過大な負担をかけずに、表示時間が記述された表示記述言語に従って、フレームレートの異なる動画や静止画、テキストなどのオブジェクトを画面上で合成表示することのできる映像表示装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために本発明に係る映像表示装置は、以下のように構成される。

(1) フレームレートの異なる動画、静止画あるいはテキストを含む映像オブジェクトを表示記述言語に従って画面上で同期合成して表示する映像表示装置において、前記表示記述言語を解釈処理する表示記述言語処理手段と、この手段で処理された表示記述内容に基づいてシステムのフレームレートを設定するフレームレート設定手段と、前記表示記述言語処理手段で処理された表示記述に示される動画のフレームが表示されるべき時間と前記フレームレート設定手段で得られるシステムの表示フレームの表示時間とを比較して、動画の表示時間の近傍に存在するシステムの表示フレームを求める動画表示フレーム検出手段と、この手段で求められたシステムフレームに動画のフレームを合わせ、前記静止画あるいはテキストと共に前記フレームレート設定手段で設定されたレートで合成表示する表示手段とを具備する。

【0009】(2) 前記表示記述言語処理手段は、表示記述内容から前記動画、静止画、テキストの位置を含む属性情報と共に、処理結果を表示する時間を解説する。

(3) 前記表示記述言語処理手段は、記述されている表示時間がシステムのフレームレートによる表示タイミングと異なる場合に、表示時間の近傍に存在するシステムフレームを求める表示フレーム検出手段と、この手段で求められたシステムフレームに前記映像オブジェクトを表示するように指示する表示指示手段とを備える。

【0010】(4) 前記表示記述言語処理手段は、複数の記述を個別に実行する手段と、この記述を実行した結果得られる各々の画面の合成を指示する合成指示手段とを備える。

【0011】(5) 前記表示記述言語処理手段は、時間をジャンプする記述がある場合、その差分のオフセットを表示時間設定用の時間カウンタに加算して実行する。すなわち、上記発明の構成による映像表示装置では、システムレートを設定し、表示はこのレートで行うものとする。このレートに可変レートの動画を時間的に合わせ込むことで表示を行う。表示記述言語の場合も、同様に、指定表示時間がシステムレートと合わなければ、システムレートに合うように表示の時間を合わせ込む。

【0012】ループを可能にするために、複数の表示記述言語がある場合、他の表示記述言語を起動できるようにする。この場合、各表示記述言語に記述されている時間と現在の記述を実行する時間が合わなくなるが、この場合には、カウンタを用いてオフセットを加えるようにすればよい。さらに、局所的なループを実現する場合、カウンタによってオフセットを加えることで、ジャンプ先の時間に修正することができる。このようにすることで、フレキシブルでかつシステムに負担のかからない映像表示装置を実現することができるようになる。

【0013】具体的には、動画、静止画、テキストを混在して表示する場合に、システムの表示レート（例えば 30 フレーム/秒）を設定してこれに動画のフレームレート（例えば 20、25 フレーム/秒、または完全に可変）を合わせ込む。この前提で、静止画、テキストの位置を表示記述言語で時間指定してスクロールのように場所を徐々に移動させる場合、動画のレートで無理矢理表示すると、時間間隔が合わなくなり、スクロールがスムーズに動作しなくなる。

【0014】そこで、本発明では、動画のフレームをシステムのフレームに合わせ、システムフレームとの時間同期する表示記述言語によって静止画、テキスト、動画の位置を制御する。これによれば、スクロールなどをスムーズに実現できる。但し、動画は時間的な位置が多少ずれるが、ほとんど不自然さは感じない程度である。また、表示記述言語が複数与えられた場合でも、この基本概念を崩すことなくシステムを構成することができ、表示の自由度を拡張することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明するに先立ち、図 1 及び図 2 を参照して本発明に係る映像表示装置の概要について簡単に説明する。図 1 はシステムレートを設定したとき、例えば 20 フレーム/秒

（以下、 f/s ）、 $25 f/s$ の動画がどのようにシステムレートに合わせ込まれるかを図示している。この図では、説明を簡単にするため、動画が固定のレートをとる場合を示しているが、実際には可変レートであり、図に示すような定まった間隔ではなく、その近傍で与えられる。

【0016】図 2 は表示記述言語の動画コーディックから与えられる表示時間をどのシステムレートに合わせるかを計算するフローチャートである。基本的には、コーディックから得られる表示時間と次のシステムフレームの先頭タイミングとの差を計算し、システムレートの半分より大きい小さいかで前後のフレームに振り分ける方法をとっている。

【0017】すなわち、図 2 において、動画コーディックから次の 1 画面と表示時間 t_c を受け取り（S1）、次のシステムフレーム（図 1 の例では静止画またはテキスト）の表示時間 t_s を求めた後（S2）、 $|t_c - t_s| < t_r / 2$ （ t_r はシステムレートの間隔）を満足するか否かを判断し（S3）、満足するまでステップ S2 の処理を繰り返す。上式を満足した場合、次のシステムフレームの先頭位置がくるまで待機し（S4）、システムフレームの先頭位置で表示を行う（S5）。

【0018】この図では、動画表示が時間的に前のフレームで行われる場合があるが、この計算は直前のシステムフレーム間で行われるので矛盾はない。図 3 は表示時間が記述された表示記述言語の例である。この例では、一番左のカラムで時間、次のカラムで何の要素に作用するのかを示すオブジェクト ID、一番右のカラムでコマンドを与えている。さらに、1 行目にシステムレートの設定を行い（set）、2 行目ではテキストの位置設定（point）、3 行目では動画の位置設定（point）、4 行目では静止画の位置設定（point）、5 行目ではテキストの位置設定（point）を行う。

【0019】本発明では、先に述べたシステムレートと整合性を取る手段と、上記のような表示記述言語を実行する手段を有することで、動画、静止画、テキストの合成を少ない負荷で行えるようにしている。

【0020】図 4 は本発明に係る実施の形態として、上記の処理を実現するデジタル放送システムの全体構成を示すブロック図である。このシステムは、放送局に設置され、番組を制作、送信する放送番組作成装置 11 と、一般家庭に設置され、放送局からの番組を受信表示する映像表示装置 12 とで構成される。尚、ここでは説明を簡単にするため、伝送系については簡略して図示し、その説明は省略する。

【0021】放送番組作成装置11では、オーサリング装置111により素材格納部112に予め格納された素材の中から任意の静止画、テキスト、動画を選び出し、これらの組み合わせ、表示タイミングや動作を表示記述言語によって指定する。ここで作成された表示記述言語及び選出された静止画、テキスト、動画の各素材はそれぞれ該当するデータベース113～116に格納される。

【0022】放送時刻になると、各データベース114～116に格納された素材はエンコード部117～119によりエンコードされた後、多重部1110によりデータベース113からの表示記述言語と合わせて合成され、1本のビット列となって、1つの番組として映像表示装置12に送られる。

【0023】映像表示装置12では、分離部121により受信番組のビット列から表示記述言語と各素材毎に分離される。このうち、静止画及びテキストはデコード部122～123でデコードされた後、描画処理部124に送られる。

【0024】一方、動画はデコード部125でデコードされた後、いったん表示バッファ126に保持される。また、デコード部125で得られる動画表示タイミングは表示判定部127に入力される。この表示判定部127は、システムフレーム発生部128により設定される次の表示時間とデコード部125からの動画表示タイミングとを比較して、図2に示した処理により、どのシステムフレームで表示をするのか判定を行う。表示バッファ126に保持された動画は、その判定結果に基づいて、表示されるべきシステムフレームタイミングで描画処理部124に送られる。

【0025】また、分離部121で分離された表示記述言語は言語処理部129に入力される。この言語処理部129は、システムクロック発生器1210からのクロックに基づいて各テキスト、静止画、動画の位置情報やシステムフレームレートを解釈するもので、その位置情報は描画処理部124に与えられ、システムフレームレートはシステムフレーム発生部128に与えられる。

【0026】システムフレーム発生部128は、システムクロック発生器1210からのシステムクロックに基づいて、言語処理部129から与えられたシステムフレームレートでシステムフレームの表示時間を決定し、その時間情報を言語処理部129及び表示判定部127に送り、その表示時間に描画処理部124に表示指示を送る。描画処理部124は、表示指示された時間に言語処理部129からの表示記述言語解釈結果に基づいて静止画、テキスト、動画を合成し、表示装置1211に表示させる。

【0027】以上の構成による映像表示装置によれば、表示バッファ126に一時的に格納された可変フレームレートの動画を表示記述言語によって設定されるシス

ムフレームレートに合わせて描画処理部124に送り、静止画及びテキストと共に合成するようにしているので、描画処理にかかる負担を軽減しつつ効率よく合成し、それを表示させることが可能となる。

【0028】ところで、上記映像表示装置にあっては、表示記述言語の時間にシステムフレームとのずれが生じる場合がある。その例を図5に示す。図5において、記述の6行目に実際のシステムレート間隔には合わない時間記述がある。これでは、本システム上では表示が不可能であり、この記述は飛ばされてしまうことになる。本発明では、この問題を上記の実施の形態と同様に、システムフレームに合わせて込み実行することで解決する。

【0029】図6は図4の言語処理部129を、この問題を解決するように構成したものである。表示記述言語は表示記述バッファ1291に順次蓄積され、1行抽出分解部1292によって1行ずつ切り出され、表示時間部分と描画対象及びコマンドとに分解される。この後、表示時間部分は表示時間抽出部1293によって抽出され、表示判定部1294に与えられる。

【0030】表示判定部1294は、時間カウンタ1295にてシステムクロックをカウントすることによって選られるシステムレートと、システムフレーム発生部128から与えられる次の表示時間とを入力し、システムレートに合わせて描画対象を描画するかどうかを決定する。

【0031】具体的には、図7に示す処理フローを実行するロジック回路で実現される。すなわち、この表示判定部1294では、表示記述言語から抽出された1行の記述の中の表示時間 t_d を取り込む(S11)と共に、システムの次の表示時間 t_s を取り込み(S12)、 $|t_d - t_s| < t_r / 2$ (t_r はシステムレートの間隔)を満足するかどうかを判断し(S13)、満足するまでステップS12の処理を繰り返す。上式を満足した場合、描画処理部124に描画指示を出す(S14)。

【0032】一方、描画対象とコマンドは、オブジェクトコマンド解釈部1296に渡され、どの素材をどこに描画するかが解釈される。この結果、位置情報として描画処理部124に与えられる。描画自体はシステムレートによって行われる。このため、描画処理部124は、表示判定部1294とオブジェクトコマンド解釈部1296の指示に応じて描画対象を描画ようになる。

【0033】したがって、上記のように言語処理部129を構成することにより、表示記述言語の時間にシステムフレームとのずれが生じる場合であっても、素材の描画指示をシステムフレームに合わせて込むようにしているので、上記のずれを補償することができる。

【0034】ところで、上記の実施の形態では、表示記述言語を1行ずつ処理する場合について説明したが、複数の表示記述を同時に実行できるようにすれば、より高度な処理が可能となる。

【0035】図8は複数の表示記述を同時に実行する場合の記述例である。シーン(Scene)1では6行目でシーン2を呼び出すようになっている。記述の便宜上、GOSUBを用いているが、いわゆるサブルーチンではなく、自分はそのまま存在し、他のコンテキスト/タスクを起動するような意味である。シーン2がシーン3を6行目で呼び出す場合も同様である。この場合、表示記述が複数起動された際にシステムフレームレートも同時に生成される。これを利用することで、時間同期を保持しながら複数の表示記述について実行することができる。

【0036】図9はその構成を示すブロック図である。尚、図9において、図4及び図6と同一部分には同一符号を付して示し、ここでは異なる部分について説明する。また、本システムにあっては、送信側において、新ストリームに切り替わるとき、新ストリームに移行するための新ストリーム生成/削除信号が表示記述言語及び各番組素材に多重しているものとする。また、表示記述言語は最大3系統に分離できるものとする。

【0037】図9において、新しい表示記述が与えられると、分離部121から与えられる新ストリーム生成/削除信号によって言語処理生成削除処理部1212が起動され、処理スレッド1213を起動する。処理スレッド1213は、それぞれ3系統の表示記述言語処理部A1~A3及び時間カウンタB1~B3を備え、言語処理生成削除処理部1212からの要求に応じた系統が起動するようになっている。各系統の処理は全て同等である。また、各系統の表示記述言語処理部A1~A3の構成は、時間カウンタを除き、図6に示した言語処理部129の構成と同じである。

【0038】例として、図8に示した表示記述言語が入力された場合、分離部121は例えばシーン1、シーン2、シーン3を分離する。これらは互いに異なる系統の表示記述言語処理部A1~A3に送られる。時間カウンタB1~B3はシステムクロック発生部1210からのクロックをカウントすることで表示時間を生成し、対応する表示記述言語処理部A1~A3に出力するものであるが、それぞれ生成する際に0にリセットされている。このため、各表示記述言語処理部A1~A3において、それぞれの表示記述は時間カウンタB1~B3で生成した時間から処理される。この結果は、先に述べたように描画指示となり、描画処理部124に入力され、描画処理に供される。ストリームが削除されると、言語処理生成削除処理部1212により処理スレッド1213に削除命令が発生され、当該処理が削除される。

【0039】図10に言語処理生成削除処理部1212の処理フローを示す。まず、分離部121を通じて送信側から新ストリーム生成/削除信号を受け取って、新ストリームの生成指示を監視し(S21)、生成の指示があった場合には、処理スレッド1213を起動する(S22)。続いて、新ストリームの削除指示を監視し(S

23)、削除の指示があった場合には、処理スレッド1213の処理を削除する(S24)。

【0040】図11に処理スレッド1213における起動時の処理フローを示す。まず、言語処理生成削除部1212からの起動指示に応じて新ストリームの処理スレッドを起動し(S31)、時間カウンタB1~B3をリセットする。

【0041】以上の構成により、時間同期を保持しながら複数の表示記述について実行することができるようになる。また、表示記述が時間的にジャンプする場合も考えられる。図12にその表示記述例を示す。この例では、シーン3の3行目にジャンプ先のラベルが貼られており、5行目のジャンプ(Jump)命令でこのラベルに飛ぶことを示している。4行目のコマンドとしてはAddXがあるが、これはX方向に3ドットずらして表示する命令を表している。したがって、この命令を繰り返し実行すると文字要素Text0がスクロールしていくことを示している。

【0042】図13はその構成を示すブロック図である。尚、図13において、図9と同一部分には同一符号を付して示し、この構成の説明は省略する。すなわち、この場合の映像表示装置は、機能の概要としては図9と同様であるが、各時間カウンタB1~B3に対してそれぞれカウンタ設定部C1~C3が追加されている。本実施形態ではシーン3を実行する言語処理ブロックとして表示記述言語処理部A3を仮定する。表示記述言語処理部A3は、ジャンプ命令を実行するとラベル先にある時間に戻すため、ジャンプ先時間をパラメータとしてカウンタ設定部C3を設定する。この後は、前述のように描画される。

【0043】図14に表示記述言語処理部A3とカウンタ設定部C3の動作フローを示す。まず、表示記述言語の中のジャンプ命令を監視し(S41)、なければ他の処理を実行する(S42)。ジャンプ命令があった場合には、1行戻り(S43)、ラベルと飛び先が一致する個所を検索する(S44)。一致する個所が検出された場合には、飛び先の時間をカウンタ設定部C3により時間カウンタB3にセットする。以上の処理により、ジャンプ命令を有効にすることができる。

【0044】以上のように、本発明を適用することにより、システムに負担をかけることなく、フレームレートの異なる動画、静止画、文字などのオブジェクトを合成して表示することが可能となる。また、時間同期する複数の表示記述を扱って合成表示が可能になるため、番組制作の際に広告などを別部品として制作しておき、送出時に合成し、メインの表示記述から呼び出すといったフレキシブルな運用が可能となる。

【0045】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、システムに過大な負担をかけずに、表示時間が記述された表示記

述言語に従って、フレームレートの異なる動画や静止画、テキストなどのオブジェクトを画面上で合成表示することのできる映像表示装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る映像表示装置の概要を説明するためのタイミング図。

【図2】本発明において、表示記述言語の動画コーディックから与えられる表示時間をどのシステムレートに合わせるかを計算するフローチャート。

【図3】本発明において、表示時間が記述された表示記述言語の例を示す図。

【図4】本発明に係る実施の形態として、上記の処理を実現するデジタル放送システムの全体構成を示すブロック図。

【図5】同実施の形態において、表示記述言語の時間にシステムフレームとのずれが生じる場合の例を示す図。

【図6】同実施の形態の言語処理部の具体的な構成を示すブロック図。

【図7】同実施の形態の表示判定部の具体的な処理内容を示すフローチャート。

【図8】同実施の形態において、複数の表示記述を同時に実行する場合の記述例を示す図。

【図9】図8の処理を実現するための映像表示装置の具体的な構成を示すブロック図。

【図10】図9の言語処理生成削除処理部の処理内容を示すフローチャート。

【図11】図9の処理スレッドにおける起動時の処理内容を示すフローチャート。

【図12】同実施の形態において、表示記述が時間的にジャンプする場合の例を示す図。

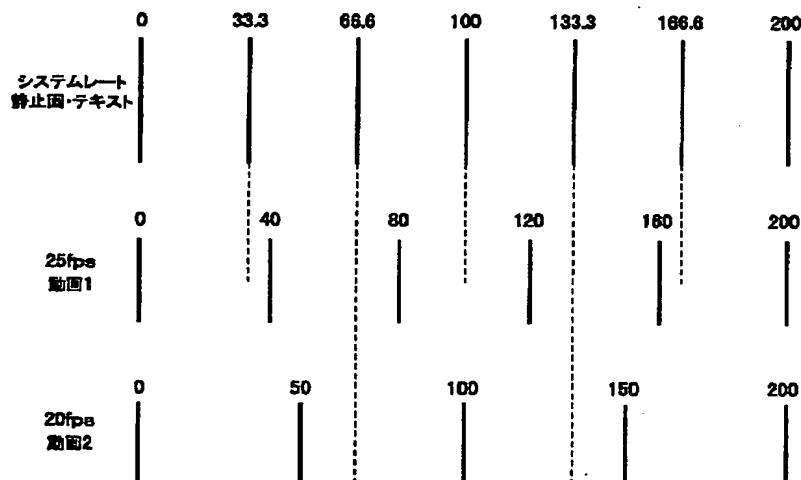
【図13】図12の処理を実現するための映像表示装置の具体的な構成を示すブロック図。

【図14】図13の表示記述言語処理部とカウンタ設定部の動作内容を示すフローチャート。

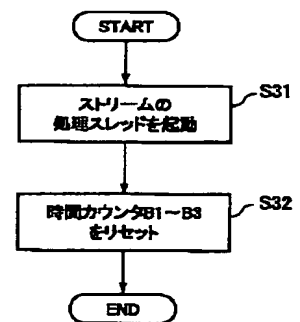
【符号の説明】

11…放送番組作成装置
 111…オーサリング装置
 112…素材格納部
 113～116…データベース
 117～119…エンコード部
 1110…多重部
 12…映像表示装置
 121…分離部
 122～123…デコード部
 124…描画処理部
 125…デコード部
 126…表示バッファ
 127…表示判定部
 128…システムフレーム発生部
 129…言語処理部
 1291…表示記述バッファ
 1292…1行抽出分離部
 1293…表示時間抽出部
 1294…表示判定部
 1295…時間カウンタ
 1296…オブジェクトコマンド解釈部
 1210…システムクロック発生器
 1211…表示装置
 1212…言語処理生成削除処理部
 1213…処理スレッド
 A1～A3…表示記述言語処理部
 B1～B3…時間カウンタ
 C1～C3…カウンタ設定部

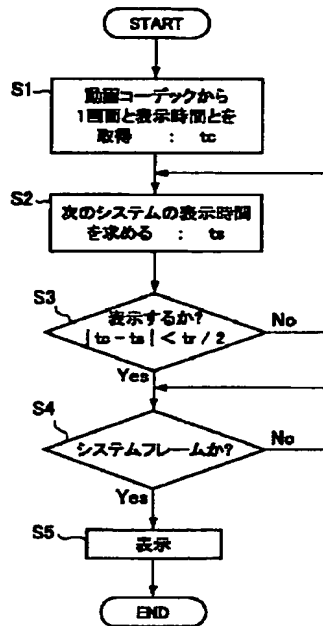
【図1】



【図11】

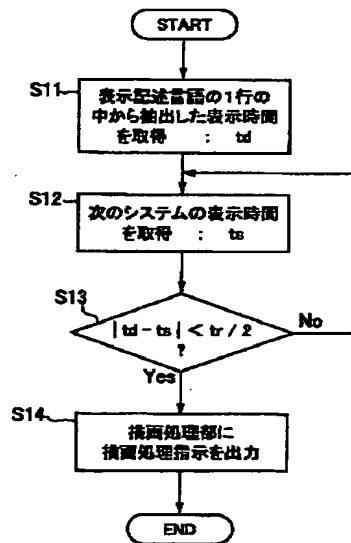


【図2】



tr = システムレート間隔

【図7】

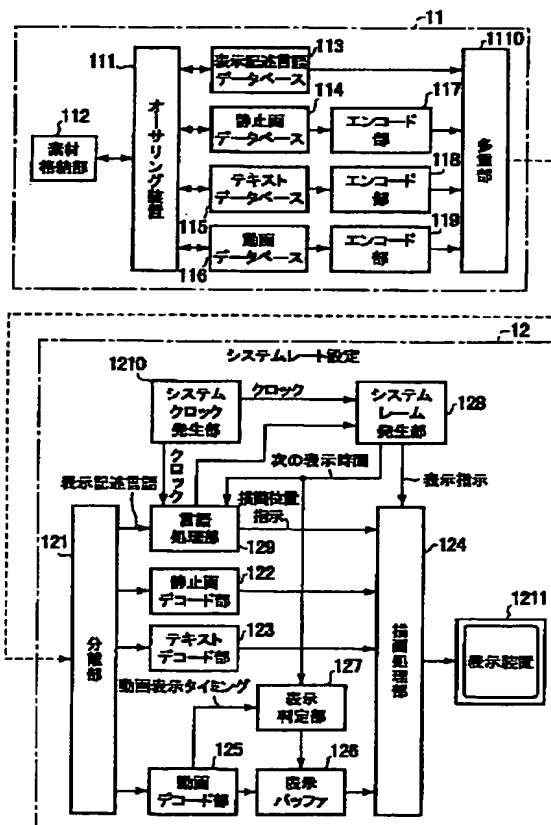


tr = システムレート間隔

【図3】

時間	オブジェクトID	コマンド
時:分:秒:msec		
00:00:00:000	システムレート	Set (30)
00:00:00:000	テキスト0	Point (10,10)
00:00:00:000	動画0	Point (0,0)
00:00:00:000	静止画0	Point (50,50)
⋮	⋮	⋮
00:00:00:033	テキスト0	Point (20,10)
⋮	⋮	⋮

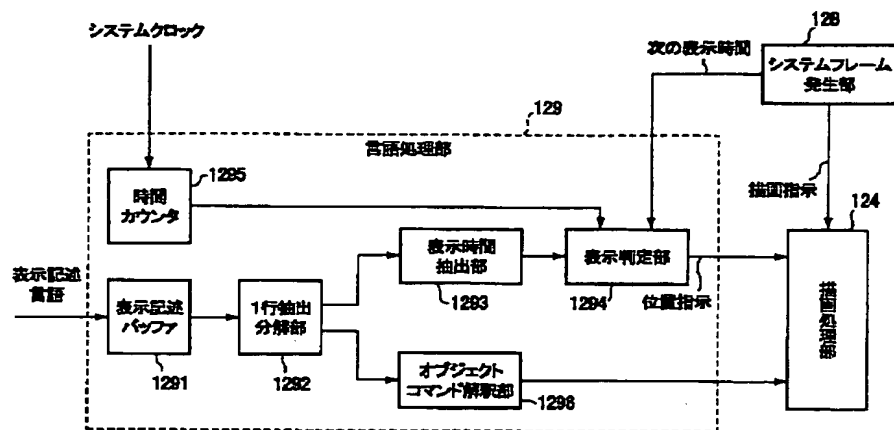
【図4】



【図5】

時間	オブジェクトID	コマンド
時:分:秒:msec		
00:00:00:000	システムレート	Set (30)
00:00:00:000	テキスト0	Point (10,10)
00:00:00:000	動画0	Point (0,0)
00:00:00:000	静止画0	Point (50,50)
00:00:00:033	テキスト0	Point (20,10)
00:00:00:077	テキスト0	Point (30,10)
	⋮	

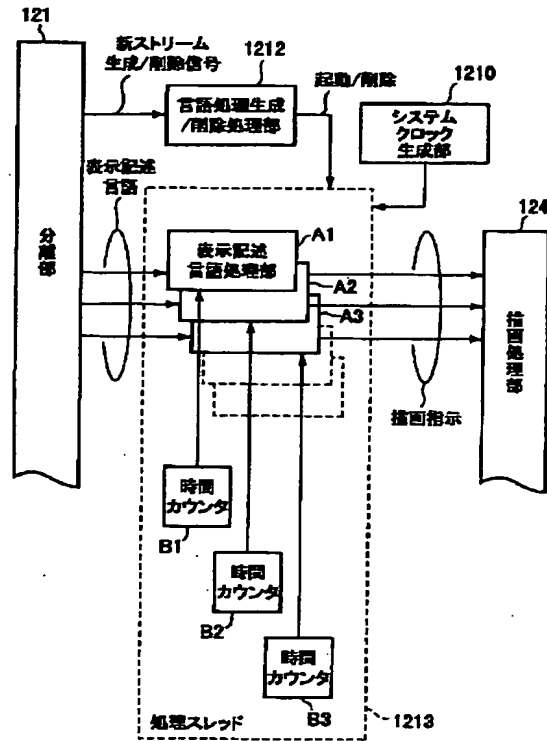
【図6】



【図 8】

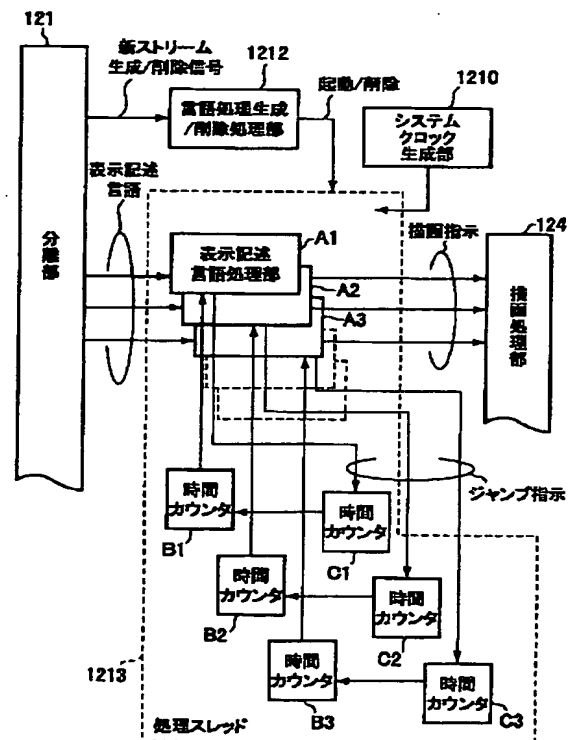
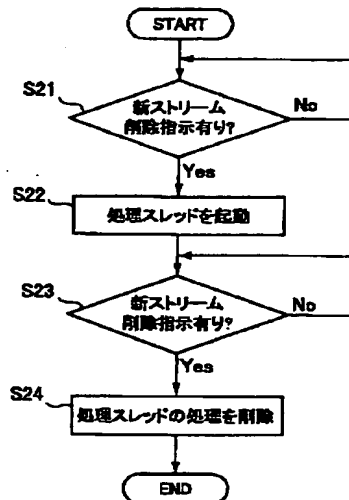
シーン 1:		
00:00:00:000	システムレート	Set (30)
00:00:00:000	テキスト0	Point (10,10)
00:00:00:000	動画0	Point (0,0)
00:00:00:000	静止画0	Point (50,50)
00:00:00:033	テキスト0	Point (20,10)
00:00:00:066	GOSUB	シーン 2
00:00:00:066	テキスト0	Point (30,10)
00:00:00:100	テキスト0	Point (40,10)
...		
シーン 1 END		
シーン 2:		
00:00:00:000	テキスト1	Point (10,20)
00:00:00:000	動画1	Point (100,100)
00:00:00:000	静止画1	Point (80,80)
00:00:00:033	テキスト1	Point (20,20)
00:00:00:066	テキスト1	Point (30,20)
00:00:00:066	GOSUB	シーン 3
00:00:00:100	テキスト1	Point (40,20)
...		
シーン 2 END		
シーン 3:		
00:00:00:000	テキスト2	Point (10,30)
00:00:00:000	静止画2	Point (30,30)
00:00:00:033	テキスト2	Point (20,30)
00:00:00:066	テキスト2	Point (30,30)
...		

【図 9】



【図 13】

【図 10】

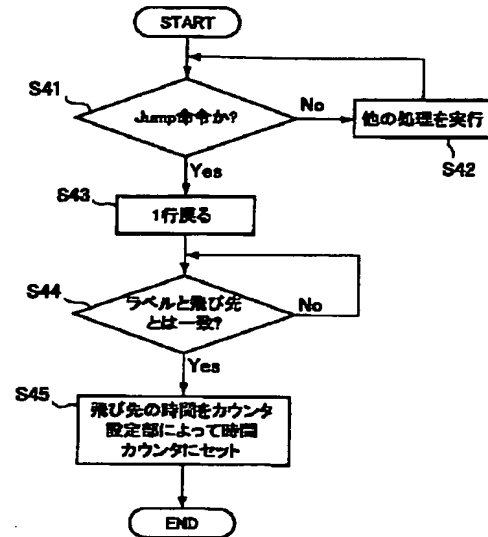


【図 12】

時間 (HH:MM:SS:MS)	対象オブジェクト	コマンド
シーン 1:		
00:00:00:000	システムレート	Set (30)
00:00:00:000	テキスト0	Point (10,10)
00:00:00:000	動画0	Point (0,0)
00:00:00:000	静止画0	Point (50,50)
00:00:00:033	テキスト0	Point (20,10)
00:00:00:066	GOSUB	シーン 2
00:00:00:066	テキスト0	Point (30,10)
00:00:00:100	テキスト0	Point (40,10)
...		
シーン 1 END		
シーン 2:		
00:00:00:000	テキスト1	Point (10,20)
00:00:00:000	動画1	Point (100,100)
00:00:00:000	静止画1	Point (80,80)
00:00:00:033	テキスト1	Point (20,20)
00:00:00:066	テキスト1	Point (30,20)
00:00:00:066	GOSUB	シーン 3
00:00:00:100	テキスト1	Point (40,20)
...		
シーン 2 END		
シーン 3:		
00:00:00:000	テキスト2	Point (10,30)
00:00:00:000	静止画2	Point (30,30)
Label 10:		
00:00:00:033	テキスト0	AddX (3)
00:00:00:066	Jump	Label 10
...		
シーン 3 END		

Point (X,Y) : X,Yの位置にオブジェクトを
 描画する。
 AddX (Val) : Valの分だけX軸方向に
 移動する。

【図 14】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号
 H 0 4 N 7/08
 7/081
 // H 0 4 N 7/24

F I テーマコード* (参考)
 H 0 4 N 7/08 Z
 7/13 Z

(72)発明者 大輪 勤
 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
 東芝柳町工場内
 (72)発明者 宮川 聡
 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
 東芝本社事務所内

F ターム (参考) 5C023 AA11 BA11 CA03 CA05
 5C059 KK37 PP20 UA02 UA05
 5C063 AA10 CA16 CA40 DA02 DA03
 DA13
 5C082 BA02 BA20 BA41 CA55 DA26
 DA87 MM02 MM05